

K 204/816



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0089133
Application Number

출원년월일 : 2003년 12월 09일
Date of Application DEC 09, 2003

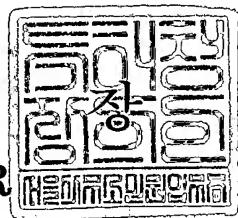
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003 년 12 월 31 일

특허청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2003.12.09
【발명의 명칭】	세탁기
【발명의 영문명칭】	Clothes Washing Machine
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	서봉석
【대리인코드】	9-1998-000289-6
【포괄위임등록번호】	2003-068131-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이영수
【성명의 영문표기】	LEE, Young Su
【주민등록번호】	690122-1636410
【우편번호】	441-340
【주소】	경기도 수원시 권선구 구운동 890번지 코오롱아파트 101동 1203호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 서봉석 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원

【요약서】**【요약】**

은용액 공급장치를 세제 공급장치와 일체로 형성시켜서 조립성과 신뢰성을 향상시킨 세탁기를 제공한다. 은용액 공급장치는 은이온 용기와 뚜껑, 그리고 한 쌍의 은판을 구비하며, 은이온 용기에는 세제 공급장치의 입구부와 일체로 형성되는 배출관과, 은용액 공급장치를 세제 공급장치와 일체로 연결시키는 연결부가 마련되어 은이온 용기가 세제 공급장치와 연통된 상태로 일체로 형성된다. 은판들은 뚜껑에 고정되어 은이온 용기에 배치되며, 은이온 용기의 바닥에는 상향으로 돌출하여 은판들 사이에 끼워지는 적어도 하나의 간격유지 돌기가 설치된다.

【대표도】

도 2

【명세서】**【발명의 명칭】**

세탁기{Clothes Washing Machine}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 은용액 공급장치와 세제 공급장치를 구비한 본 발명에 따른 세탁기의 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 은용액 공급장치가 세제 공급장치에 결합된 것을 보인 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 은용액 공급장치와 세제 공급장치의 연결부위, 그리고 세제 공급장치를 부분적으로 절취하여 도시한 사시도이다.

도 4는 본 발명에 따른 은용액 공급장치로 유입된 물이 은용액으로 바뀌어서 세제 공급장치로 보내지게 되는 것을 보인 사시도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호 설명

1: 하우징

3: 세탁조

10: 세제 공급장치

20: 은용액 공급장치

21: 은이온 용기

22: 뚜껑

23: 은판

25: 유입홀

26: 배출관

30: 연결부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 세탁기에 관한 것으로, 더 상세하게는 은용액 공급장치를 세제 공급장치와 일체로 형성시켜서 조립성과 세탁성능을 향상시킨 세탁기에 관한 것이다.

<12> 일반적으로 세탁기는 세탁조에 넣어진 세탁물을 세제가 혼합된 세탁수와 함께 교반시킴으로써 세탁물을 세탁하는 장치이다.

<13> 이러한 세탁기는 모터와, 세탁수가 담겨지는 수조와, 수조의 내부에 회전 가능하게 설치되며 세탁물이 담겨지는 세탁조와, 세탁조의 바닥에서 회전 가능하게 돌출하여 세탁물과 세탁수를 교반시키는 페일세이터와, 수조의 상부에 설치되어 외부의 급수원에서 공급되는 세탁수에 세제가 혼합되도록 하는 세제 공급장치를 구비한다.

<14> 따라서 세탁조에 세탁물을 투입하고, 세제 공급장치를 통해 세제가 혼합된 세탁수를 수조에 공급한 상태에서 모터를 작동시키면 페일세이터가 정역방향으로 회전하여 세탁물과 세탁수를 교반시킴으로써 세탁물이 세탁되는 것이다.

<15> 최근에는 세탁물의 세탁과 함께 세탁물에 항균과 살균효과를 부여하기 위해 항균작용 및 살균작용을 발휘하는 은이온을 세탁수에 용해시켜서 공급하는 은용액 공급장치가 설치된 세탁기가 개발되어 있다.

<16> 이러한 은용액 공급장치는 일정한 전압이 인가되는 한 쌍의 은판을 구비하여 세탁수가 상기 은판들을 통과할 때 전기분해에 의해 은판들에서 발생하는 은이온이 세탁수에 혼합되어 수조로 공급되도록 한 것이다.

<17> 이러한 은이온이 일정 농도로 용해된 세탁수에 의해 세탁물을 세탁하게 됨으로써 세탁물에 살균효과와 항균효과를 부여할 수 있게 되는 것이다.

<18> 그러나 종래의 은용액 공급장치는 세제 공급장치와 분리 구성되어 세탁기의 내부에 설치되기 때문에, 세제 공급장치의 조립작업과는 별도로 은용액 공급장치를 세탁기에 설치하기 위한 조립작업이 추가로 필요하게 되어 조립시간과 조립비용이 증대되는 단점이 있다.

<19> 또한, 종래의 은용액 공급장치를 통하여 은이온이 포함된 세탁수에 세제를 혼합하여 수조로 보내기 위해서는 은용액 공급장치와 세제 공급장치를 서로 연결시켜야 하는데, 이렇게 은용액 공급장치와 세제 공급장치를 연결하기 위해서는 조립시간이 추가로 필요하게 됨은 물론, 수압 또는 장기간 사용에 의해 연결부위에서 누수가 발생하게 되어 제품의 신뢰성을 떨어뜨리게 되는 단점이 있는 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 은용액 공급장치를 세제 공급장치와 일체로 형성시켜서 조립성과 신뢰성을 향상시킨 세탁기를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<21> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 세탁기는,

<22> 은용액을 만드는 은용액 공급장치와, 세제를 공급하는 세제 공급장치와, 상기 은용액 공급장치에서 만들어진 은용액을 상기 세제 공급장치로 공급하는 배출관을 구비하되 상기 배출관은 상기 은용액 공급장치와 세제 공급장치를 일체로 연결하여 상기 은용액 공급장치와 세제 공급장치가 일체로 형성되게 하는 것을 특징으로 한다.

<23> 상기 은용액 공급장치와 상기 세제 공급장치 사이에는 상기 은용액 공급장치와 세제 공급장치를 연결하는 연결부가 일체로 형성되어 상기 배출관과 함께 상기 은용액 공급장치와 상기 세제 공급장치가 하나의 부품을 이루도록 한다.

<24> 상기 은용액 공급장치는 물이 통과하는 유로를 형성하는 은이온 용기와, 상기 은이온 용기의 유로에 배치되어 은이온이 발생되게 하는 한 쌍의 은판을 구비한다.

<25> 또한, 상기 은용액 공급장치는 상기 은이온 용기의 상부에 결합되며 물이 상기 은이온 용기로 유입되게 하는 유입홀이 마련된 뚜껑을 더 구비하며, 상기 한 쌍의 은판은 상기 뚜껑에 고정된 상태에서 상기 은이온 용기에 배치된다.

<26> 상기 은이온 용기의 바닥에는 상향으로 돌출하여 상기 한 쌍의 은판 사이에 끼워지는 적어도 하나의 간격유지 돌기가 설치된다.

<27> 바람직하게, 상기 유입홀은 상기 은이온 용기의 일측 단부에 대응하는 상기 뚜껑의 일측 단부에 배치되고, 상기 배출관은 상기 은이온 용기의 타측 단부에 배치되어서, 상기 유입홀로 유입된 물이 상기 은이온 용기의 일측 단부에서 타측 단부로 유통함에 따라 상기 한 쌍의 은판에서 은이온을 공급받게 된다.

<28> 또한, 본 발명에 따른 세탁기는 은용액을 만드는 은용액 공급장치와, 세제를 공급하는 세제 공급장치와, 상기 세제 공급장치의 하부에 배치된 수조와, 상기 은용액 공급장치와 세제 공급장치가 일체로 형성되도록 상기 은용액 공급장치의 일측 하단부와 상기 세제 공급장치의 일측 상단부를 일체로 연결하는 연결관을 구비하여서, 상기 은용액 공급장치에서 만들어진 은용액이 상기 연결관을 통해 상기 세제 공급장치의 상부로 전달되도록 하는 것을 특징으로 한다.

<29> 상기 세제 공급장치는 외관을 형성하며 상기 연결판과 연결되는 본체와, 상기 본체의 내부에서 상기 연결판의 하부에 배치되며 상기 연결판을 통해 유입되는 은용액을 상기 본체의 하부로 뿌려지도록 하는 다수의 살수홀이 형성된 살수부재와, 상기 본체의 전방을 통해 슬라이드 이동하며 상기 살수홀들을 통해 뿌려지는 은용액에 세제가 혼합되도록 하는 세제함을 구비한다.

<30> 상기 세제함의 바닥면은 상기 본체의 바닥면 및 후면과 이격된 상태로 상기 본체에 배치되어서, 상기 살수홀들을 통해 뿌려지는 은용액이 상기 세제함 위에 놓여진 세제와 함께 상기 세제함의 후방으로 유동한 후에 상기 본체의 바닥면을 따라 상기 본체의 전방으로 유동하여 상기 수조로 떨어지게 된다.

<31> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하고자 한다.

<32> 도 1은 은용액 공급장치와 세제 공급장치를 구비한 본 발명에 따른 세탁기의 사시도를 도시한 것이다. 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 세탁기는 외관을 형성하는 하우징(1)과, 상기 하우징(1)의 개방된 상부를 개폐하는 도어(2)와, 하우징(1)의 내부에 설치되는 세탁조(3) 및 수조(미도시)와, 세탁조(3)의 바닥에서 회전 가능하게 돌출한 펄세이터(미도시)와, 수조의 하부에 배치되어 세탁조(3)와 펄세이터를 회전시키는 모터(미도시)를 구비한다.

<33> 또한, 수조 또는 세탁조(3)의 상부에는 세제 공급장치(10)와 은용액 공급장치(20)가 설치되어서, 외부 급수원으로부터 공급되는 세탁수에 각각 세제와 은이온이 혼합되어 수조로 보내지도록 한다. 즉, 세탁수는 외부 급수원과 연결된 급수호스(4)를 통해 은용액 공급장치(20)로 보내져서 세탁수에 일정농도의 은이온이 혼합된 후에, 다시 세제 공급장치(10)를 통과하여 세제가 혼합된 상태로 수조로 보내지게 되는 것이다.

<34> 이렇게 세탁수에 세제와 은이온이 혼합되게 되면 세제의 세정작용에 의해 세탁물이 깨끗하게 세탁됨과 동시에, 은이온의 항균 및 살균작용에 의해 세탁물에 달라붙어 있는 세균들을 없앨 수 있게 된다.

<35> 여기서 은의 살균작용에 대해서 간략하게 살펴보면, 은은 일반 항생물질과는 달리 내성을 갖지 않으며, 독성이 전혀 없어서 매우 안전하다는 특징이 있어서, 이러한 은의 항균 및 살균작용을 이용하여 세탁물을 세탁하게 되면 위생에 매우 좋은 효과를 얻을 수 있다. 따라서, 전기분해 방법을 이용하여 물에 일정량의 은이온을 용해시켜서 수조에 공급하게 되면 세탁물에 살균 및 항균효과를 부여할 수 있게 되는 것이다.

<36> 도 2는 도 1에 도시된 은용액 공급장치의 구성을 보인 사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 은용액 공급장치(20)는 세탁수가 통과하는 유로(24)를 형성하며 은이온이 전기 분해되는 공간을 제공하는 은이온 용기(21)와, 상기 은이온 용기(21)의 개방된 상부를 덮는 뚜껑(22)과, 은이온 용기(21)와 뚜껑(22) 사이에 배치되어 은이온을 공급하는 한 쌍의 은판(23)을 구비한다.

<37> 상기 한 쌍의 은판(23)의 상단에는 이 은판(23)들이 전원과 전선(미도시)에 의해 서로 전기적으로 연결되도록 하는 단자(23a)가 일체로 형성되어 있다. 상기 한 쌍의 은판(23)은 각 단자(23a)가 뚜껑(22)으로부터 일정길이 돌출한 상태로 뚜껑(22)에 고정되어 설치된다.

<38> 뚜껑(22)의 일측 단부에는 외부의 급수원과 연결된 급수호스(4)(도 3 참조)가 끼워지는 유입홀(25)이 마련되어 있으며, 상기 유입홀(25)과 대향되는, 즉, 상기 유입홀(25)에서 멀리 떨어진 은이온 용기(21)의 타측 단부에는 은이온 용기(21)를 통하여 은이온이 혼합된 세탁수가 세제 공급장치(10)로 보내지도록 하는 배출판(26)(도 3 참조)이 마련되어 있다.

<39> 세제 공급장치(10)는 전방이 개방되어 있는 본체(11)와, 본체(11)의 개방된 전방을 통해 미끄럼 이동되어 착탈되며 세제가 수용되는 세제함(12)과, 본체(11)의 내부에서 세제함(12)의 바닥면(12a) 위에 결합되는 살수부채(14)를 구비한다.

<40> 따라서 은용액 공급장치(20)의 배출관(26)을 통해 본체(11)로 보내진 세탁수는 살수부채(14)에서 세제함(12)을 향해 뿐려져서 세제가 혼합되도록 한 후에, 세제함(12)의 바닥면(12a)과 본체(11) 사이에 형성된 틈새를 통해 수조로 떨어져서 세탁물을 적시게 되는데, 이러한 세제 공급장치(10)를 통해 세탁수가 수조로 공급되는 구조에 대해서는 도 4를 참조하여 후술한다.

<41> 상기와 같이 구성된 은용액 공급장치(20)와 세제 공급장치(10)는 세제 공급장치(10)의 본체(11)의 양 측면에 마련된 브라켓(13)들에 형성된 후크홀과 은용액 공급장치(20)의 외면에 마련된 브라켓(27)들에 형성된 나사홀을 통해 하우징(1)의 상부에 고정되게 된다.

<42> 도 3은 본 발명에 따른 은용액 공급장치와 세제 공급장치의 연결부위, 그리고 세제 공급 장치를 부분적으로 절취하여 도시한 사지도이다. 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 은용 액 공급장치(20)는 세제 공급장치(10)와 일체로 연결된 구조를 가진다.

<43> 즉, 은용액 공급장치(20)의 배출관(26)은 대략 원형 단면형상으로 형성되어 세제 공급장 치(10)와 일체로 연결됨으로써 배출관(26)은 은용액 공급장치(20)를 세제 공급장치(10)와 일체 로 형성시키는 연결관의 기능을 합쳐 동시에, 은용액 공급장치(20)를 통과하여 은이온이 혼합 된 세탁수를 세제 공급장치(10)로 유입시키는 유입관의 기능을 하게 된다.

<44> 상기와 같이, 배출관(26)이 은용액 공급장치(20)와 세제 공급장치(10) 사이에서 일체로 형성되어 은용액 공급장치(20)를 세제 공급장치(10)에 연결시키는 구조로 이루어짐으로써 은용 액 공급장치(20)의 배출구와 세제 공급장치(10)의 유입구를 연결하기 위한 연결작업이 필요 없

게 됨과 동시에, 수압 또는 장기간 사용에 의해 연결부위에서 누수가 발생하는 것을 방지할 수 있게 되는 것이다.

<45> 또한, 은용액 공급장치(20)와 세제 공급장치(10) 사이에는 상기와 같이 구성된 배출관(26)과 함께 이들을 일체로 연결시키는 연결부(30)가 마련되어 있다. 상기 연결부(30)는 은용액 공급장치(20)와 세제 공급장치(10)의 대략 중심부에서 일정길이로 형성되며, 하변이 제거된 사각 테두리를 이루는 형상으로 형성됨으로써 은용액 공급장치(20)와 세제 공급장치(10)가 하나의 부품을 형성하게 한다.

<46> 상기와 같이, 은용액 공급장치(20)의 은이온 용기(21)와 세제 공급장치(10)의 본체(11)가 배출관(26)과 연결부(30)에 의해 일체로 형성되어 하나의 부품으로 만들어진 상태에서 은이온 용기(21)의 개방된 상부에 한 쌍의 은판(23)이 고정된 뚜껑(22)이 부착됨으로써 은용액 공급장치(20)가 세제 공급장치(10)와 일체로 결합되게 된다.

<47> 따라서 은용액 공급장치(20)의 은이온 용기(21)가 세제 공급장치(10)와 일체로 형성됨으로써 은용액 공급장치(20)를 세탁기의 하우징(1)에 별도로 조립시킬 필요가 없게 됨으로써 조립비용과 조립시간이 단축될 수 있게 된다.

<48> 전술한 바와 같이, 세제 공급장치(10)는 외관을 형성하는 본체(11)와, 본체(11)의 내부에 부착되는 살수부재(14)와, 본체(11)에 슬라이드 방식으로 결합되거나 분리되는 세제함(12)을 구비한다.

<49> 살수부재(14)의 바닥면(14a)은 그 전방에 다수의 살수홀(15)이 형성되어 배출관(26)의 하부에 놓여져서, 배출관(26)을 통해 유입되는 세탁수를 살수홀(15)들을 통해 세제함(12)으로 뿌려주게 된다.

<50> 세제함(12)의 바닥면(12a)은 후방을 향해 약간 하향으로 경사진 구조를 가지며, 세제함(12)이 본체(11)에 끼워진 상태에서 상기 바닥면(12a)은 본체(11)의 후면 사이와 본체(11)의 바닥면(11a) 사이에 일정간격 이격되도록 배치된다.

<51> 따라서, 살수홀(15)들을 통해 세제함(12)의 바닥면(12a)으로 떨어진 세탁수는 세제함(12)의 바닥면(12a)에 놓여진 세제와 함께 바닥면(12a)의 후방으로 이동하여 본체(11)의 바닥면(11a)으로 흘러내리게 되고, 계속해서 본체(11)의 바닥면(11a)의 전방으로 유동한 후에, 수조 또는 세탁조(3)(도 1 참조)로 떨어지게 된다.

<52> 도 4는 은용액 공급장치를 통과하면서 은이온이 혼합된 세탁수가 세제공급장치로 흐르게 되는 것을 보인 사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 세제 공급장치(10)의 본체(11)와 은용액 공급장치(20)의 은이온 용기(21)는 배출관(26)과 연결부(30)에 의해 일체로 연결되는 구조를 가지며, 상기 은이온 용기(21)의 내부에는 은이온 용기(21)의 상부에 결합되는 뚜껑(22)에 고정되는 한 쌍의 은판(23)이 세탁수의 유동방향을 따라 길게 배치된다.

<53> 은이온 용기(21)의 바닥에는 한 쌍의 은판(23) 사이에 끼워져서 이 은판(23)들이 소정의 간격으로 이격된 상태로 유지되도록 하는 간격유지 돌기(28)들이 돌출되어 있다.

<54> 따라서, 한 쌍의 은판(23)이 각각의 단자(23a)를 통해 전기적으로 연결되어 일정 전압이 인가된 상태에서 뚜껑(22)에 마련된 유입홀(25)(도 2 참조)을 통해 은용액 공급장치(20)로 세탁수가 유입되면, 세탁수가 은이온 용기(21)의 유로(24)를 따라 흘러서 은판(23)들을 통과하게 되면서 은판(23)들로부터 은이온이 전기 분해되어 세탁수에 일정농도의 은이온이 혼합되게 된다.

<55> 이렇게 은이온이 혼합된 세탁수는 배출관(26)을 통해 세제 공급장치(10)로 보내져서 전술한 바와 같이, 세제가 혼합된 상태로 세탁조(3)로 떨어지게 된다.

<56> 상기와 같이, 세탁수가 차례로 은용액 공급장치(20)와 세제 공급장치(10)를 통과하면서 은이온과 세제가 혼합된 세탁수로 바뀌게 되면서 세탁물의 세탁성능을 증대시킴과 동시에, 세탁물에 살균성능을 부여할 수 있게 되는 것이다.

【발명의 효과】

<57> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 세탁기는 은용액 공급장치가 세제 공급장치와 일체로 형성되는 구조를 가져서 은용액 공급장치를 별도로 세탁기의 하우징에 조립 시킬 필요가 없게 됨으로써 조립비용과 조립시간이 단축되는 효과가 있다.

<58> 또한, 본 발명에 따른 세탁기는 세제 공급장치로 세탁수를 공급하는 은용액 공급장치의 배출관이 세제 공급장치에 일체로 연결되는 구조를 가져서 배출관을 세제 공급장치에 별도로 결합시킬 필요가 없게 됨으로써 세탁수의 수압이나 장기간 사용에 의해 배출관에서 세탁수가 누설되는 것을 방지할 수 있게 되는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

은용액을 만드는 은용액 공급장치와, 세제를 공급하는 세제 공급장치와, 상기 은용액 공급장치에서 만들어진 은용액을 상기 세제 공급장치로 공급하는 배출관을 구비하되 상기 배출관은 상기 은용액 공급장치와 세제 공급장치를 일체로 연결하여 상기 은용액 공급장치와 세제 공급장치가 일체로 형성되게 하는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 은용액 공급장치와 상기 세제 공급장치 사이에는 상기 은용액 공급장치와 세제 공급장치를 연결하는 연결부가 일체로 형성되어 상기 배출관과 함께 상기 은용액 공급장치와 상기 세제 공급장치가 하나의 부품을 이루도록 하는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 은용액 공급장치는 물이 통과하는 유로를 형성하는 은이온 용기와, 상기 은이온 용기의 유로에 배치되어 은이온이 발생되게 하는 한 쌍의 은판을 구비한 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 은용액 공급장치는 상기 은이온 용기의 상부에 결합되며 물이 상기 은이온 용기로 유입되게 하는 유입홀이 마련된 뚜껑을 더 구비하며, 상기 한 쌍의 은판은 상기 뚜껑에 고정된 상태에서 상기 은이온 용기에 배치되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 은이온 용기의 바닥에는 상향으로 돌출하여 상기 한 쌍의 은판 사이에 끼워지는 적어도 하나의 간격유지 돌기가 설치된 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 6】

제 4 항에 있어서, 상기 유입홀은 상기 은이온 용기의 일측 단부에 대응하는 상기 뚜껑의 일측 단부에 배치되고, 상기 배출판은 상기 은이온 용기의 타측 단부에 배치되어서, 상기 유입홀로 유입된 물이 상기 은이온 용기의 일측 단부에서 타측 단부로 유동함에 따라 상기 한 쌍의 은판에서 은이온을 공급받게 되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 7】

은용액을 만드는 은용액 공급장치와, 세제를 공급하는 세제 공급장치와, 상기 세제 공급장치의 하부에 배치된 수조와, 상기 은용액 공급장치와 세제 공급장치가 일체로 형성되도록 상기 은용액 공급장치의 일측 하단부와 상기 세제 공급장치의 일측 상단부를 일체로 연결하는 연결관을 구비하여서, 상기 은용액 공급장치에서 만들어진 은용액이 상기 연결관을 통해 상기 세제 공급장치의 상부로 전달되도록 하는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 세제 공급장치는 외관을 형성하며 상기 연결관과 연결되는 본체와, 상기 본체의 내부에서 상기 연결관의 하부에 배치되며 상기 연결관을 통해 유입되는 은용액을 상기 본체의 하부로 뿐려지도록 하는 다수의 살수홀이 형성된 살수부재와, 상기 본체의 전방을 통해 슬라이드 이동하며 상기 살수홀들을 통해 뿐려지는 은용액에 세제가 혼합되도록 하는 세제함을 구비한 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서, 상기 세제함의 바닥면은 상기 본체의 바닥면 및 후면과 이격된 상태로 상기 본체에 배치되어서, 상기 살수홀들을 통해 뿐려지는 은용액이 상기 세제함 위에 놓여진 세제와 함께 상기 세제함의 후방으로 유동한 후에 상기 본체의 바닥면을 따라 상기 본체의 전방으로 유동하여 상기 수조로 떨어지게 되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 10】

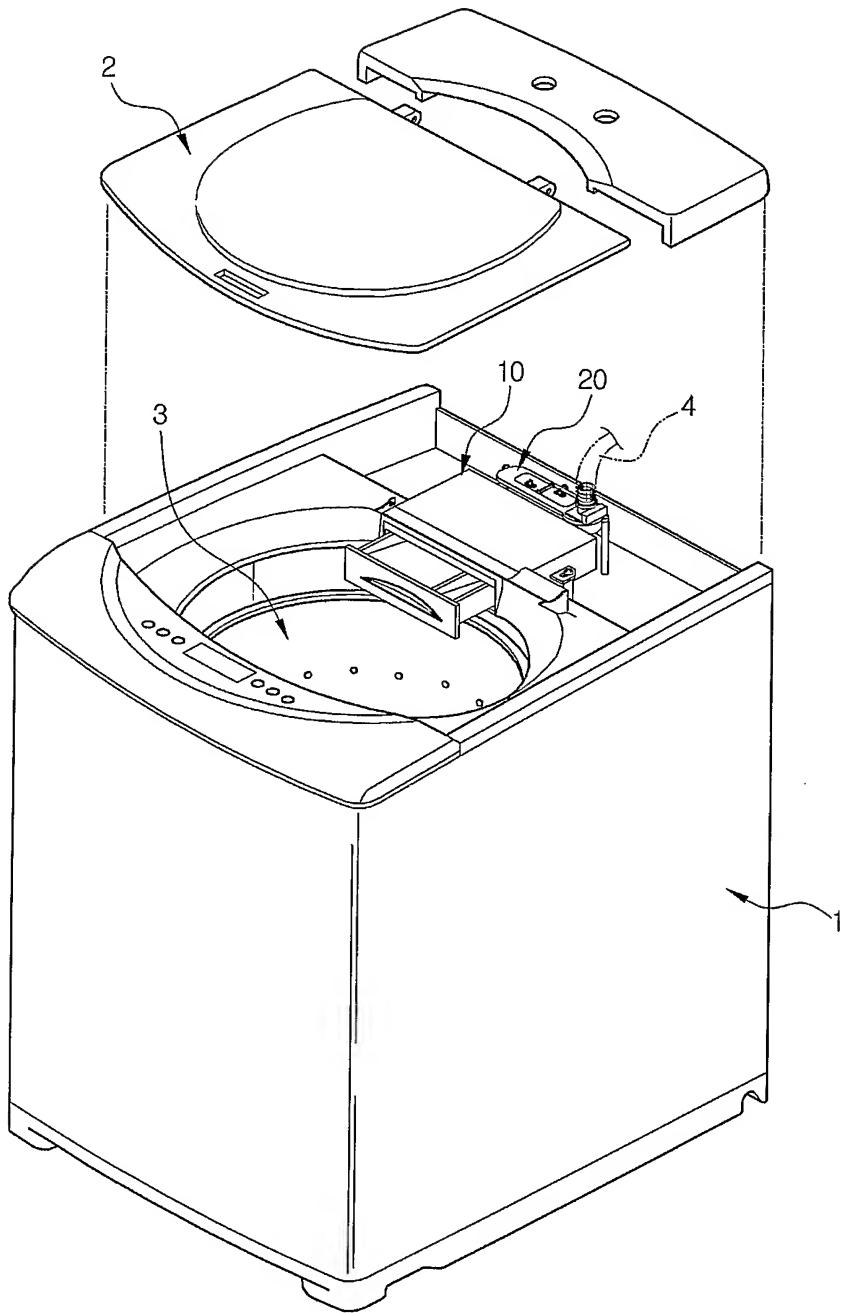
제 7 항에 있어서, 상기 은용액 공급장치는 물이 통과하는 유로를 형성하며 상기 연결관이 형성되어 있는 은이온 용기와, 상기 은이온 용기의 상부에 결합되며 유입홀이 형성되어 있는 뚜껑과, 상기 뚜껑에 고정되어 상기 은이온 용기에 배치되는 한 쌍의 은판을 구비한 것을 특징으로 하는 세탁기.

【청구항 11】

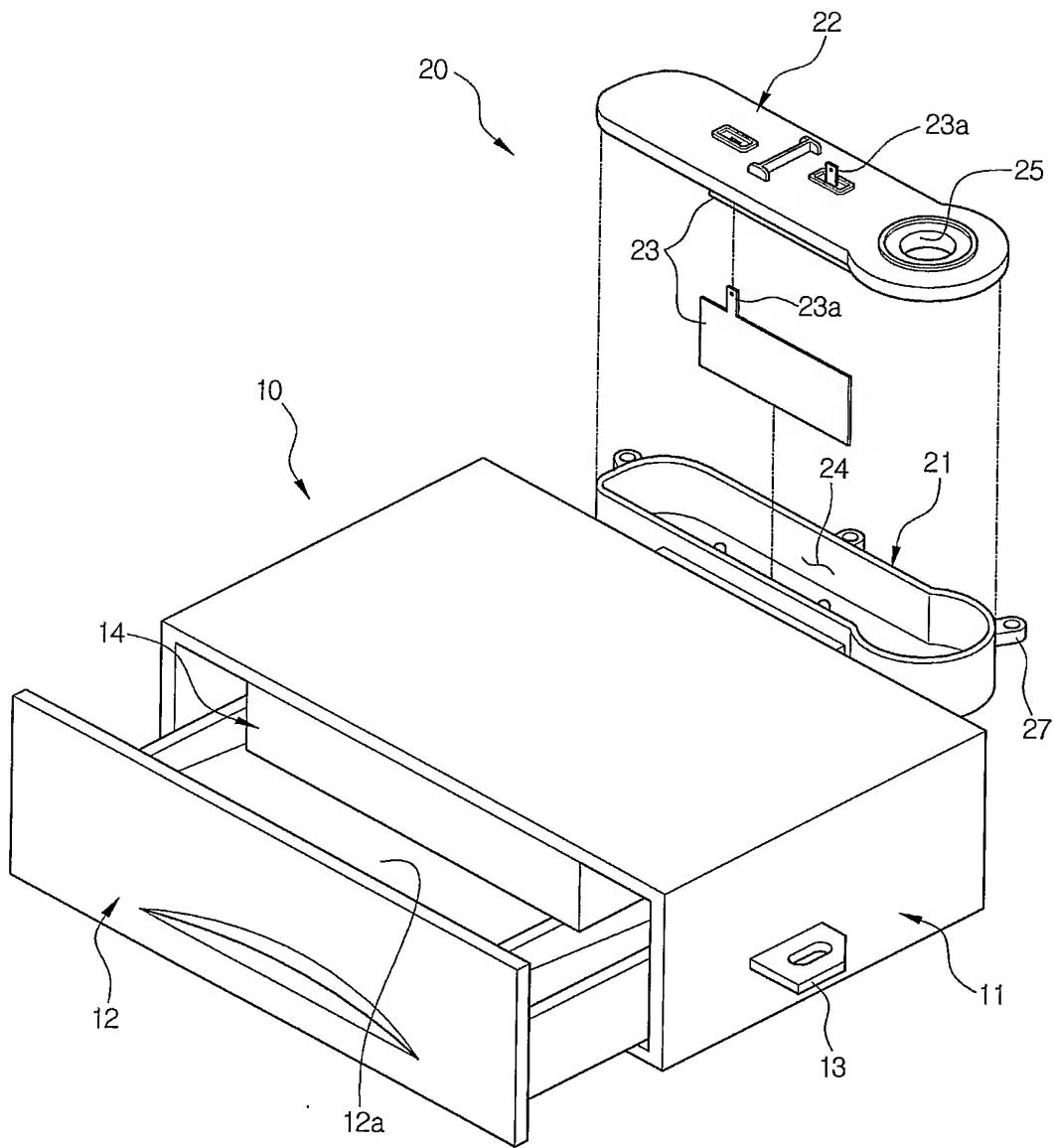
제 10 항에 있어서, 상기 유입홀은 상기 은이온 용기의 일측 단부에 대응하는 상기 뚜껑의 일측 단부에 배치되고, 상기 연결관은 상기 은이온 용기의 타측 단부에 배치되어서, 상기 유입홀로 유입된 물이 상기 은이온 용기의 일측 단부에서 타측 단부로 유동함에 따라 상기 한 쌍의 은판에서 은이온을 공급받게 되는 것을 특징으로 하는 세탁기.

【도면】

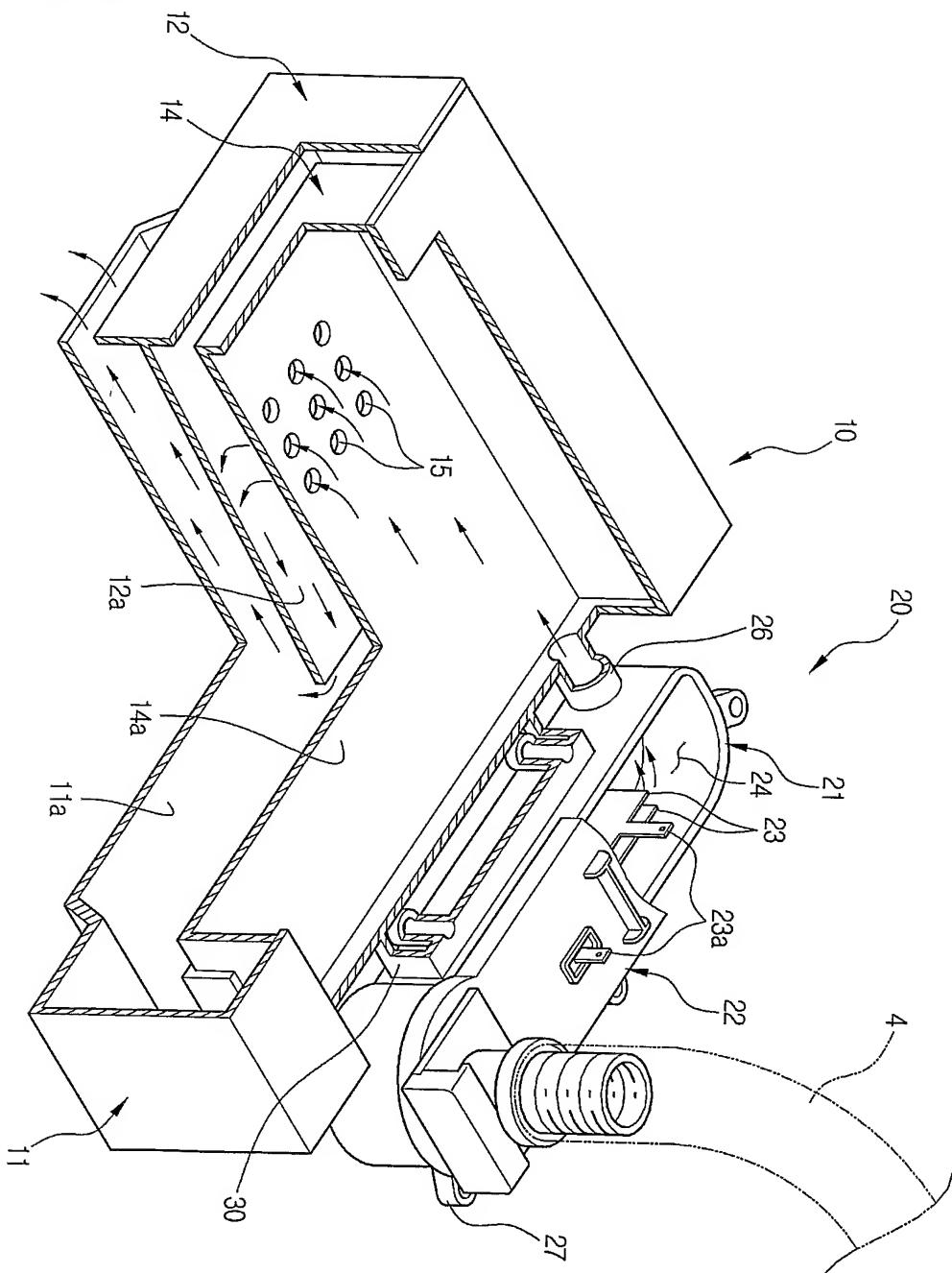
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

